



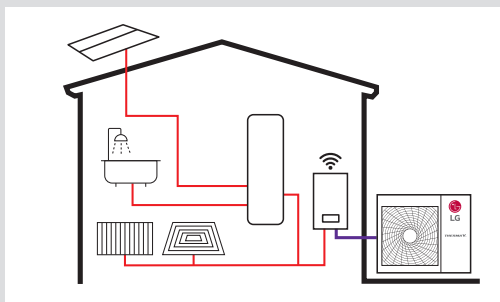
THERMA V™

 R32 Split /  R410A Split



KONCEPCJA SPLIT

W Therma V Split, jednostki wewnętrzna i zewnętrzna są odseparowane. Te dwa komponenty połączone są czynnikiem chłodniczym. Elementy po stronie wodnej takie jak płytowy wymiennik ciepła, naczynie wzbiorcze czy pompa wody znajdują się w jednostce wewnętrznej. Ponadto, wszystkie przewody wodne związane z ogrzewaniem znajdują się wewnątrz budynku dzięki czemu ryzyko zamarznięcia wody jest zminimalizowane w odniesieniu do warunków zewnętrznych.



LG THERMA V R32 Split / R410A Split

Zwiększona elastyczność instalacji

- Orurowanie czynnika chłodniczego łączące j. wewnętrzną i j. zewnętrzną
- Wbudowane elementy hydrauliczne w jednostkę wewnętrzną: płytowy wymiennik ciepła, pompa wodna, zapasowa grzałka, zbiornik wyrównawczy, odpowietrzenie itp.
- Przyjazny dla użytkownika interfejs ustawień instalacji

Wysoka efektywność i zakres pracy

- Wysoka efektywność energetyczna (SCOP 4,65 / A+++ dla 35°C oraz SCOP 3,36 / A++ dla 55°C)
- Doskonała wydajność przy niskiej temperaturze otoczenia - 100% przy temperaturze zewnętrznej -7°C (z wyjątkiem pompy 16kW R410A Split)
- Temperatura wody na wylocie do 65°C (R32) / 57°C (R410A)
- Rozszerzony zakres operacyjny systemu solarnego

Innowacyjna technologia i design

- Wbudowane czujniki przepływu i ciśnienia wody do monitorowania obiegu wody w czasie rzeczywistym
- Zaawansowane sterowanie pompą wodną (optymalne natężenie przepływu, stała wydajność, stałe natężenie przepływu, stała ΔT)
- Ulepszona logika sterowania drugim obiegiem



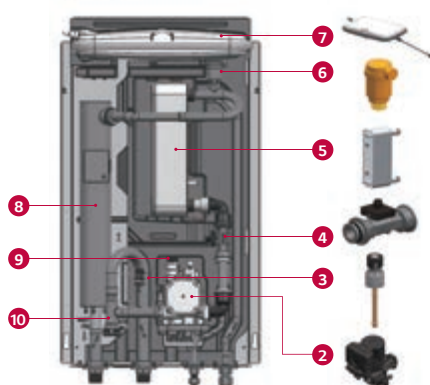
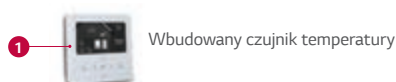
	Jednostka wewnętrzna	Jednostka zewnętrzna
1Ø	HN091MR NK5	HU051MR U44 HU071MR U44 HU091MR U44



	Jednostka wewnętrzna	Jednostka zewnętrzna
1Ø	HN1616M NK5	HU121MA U33 HU141MA U33 HU161MA U33
3Ø	HN1636M NK5	HU123MA U33 HU143MA U33 HU163MA U33

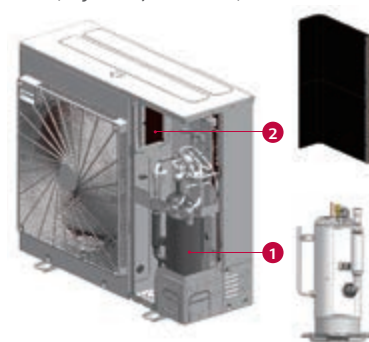
Zakres wydajności [kW]	Faza		5	7	9	12	14	16
R32 Split	1Ø	Ogrzewanie	● (5,5)	● (7,0)	● (7,0)			
		Chłodzenie	● (5,5)	● (7,0)	● (7,0)			
R410A Split	1Ø / 3Ø	Ogrzewanie				● (12,0)	● (14,0)	● (16,0)
		Chłodzenie				● (10,4)	● (12,0)	● (13,0)

KLUCZOWE KOMPONENTY



- 1 Sterownik Standard III (RS3) (wbudowany w przedni panel)
- 2 Pompa wody (GRUNDFOS)
- 3 Czujnik ciśnienia wody (SENSATA)
- 4 Czujnik przepływu (SIKA)
- 5 Płytowy wymiennik ciepła (czynniki/woda)
- 6 Zawór odpowietrzający
- 7 Naczynie wzbiorcze (8l)
- 8 Dodatkowa grzałka elektryczna (6kW)
- 9 Zawór bezpieczeństwa
- 10 Filtr

- 1 Sprężarka R1
- 2 Wymiennik z powłoką Black Fin (czynniki/powietrze)



* Na ilustracji przedstawiono jednostkę zewnętrzną R32 Split.
* W przypadku R410A Split zastosowano wymiennik ciepła Gold Fin.



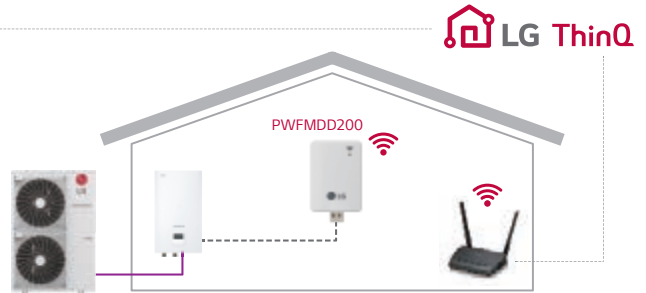
STEROWANIE BEZPRZEWODOWE Z APLIKACJĄ LG ThinQ

Aplikacja LG ThinQ umożliwia użytkownikom zdalne monitorowanie i sterowanie pompami ciepła LG, dzięki czemu możliwe jest ustawienie temperatury i regulacja w dowolnym miejscu i czasie.



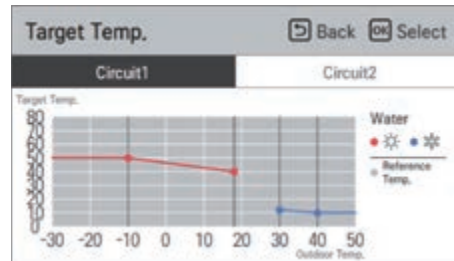
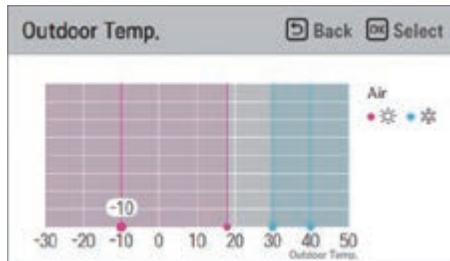
Wymagane akcesoria:
PWFMD200 (moduł LG Wi-Fi)
PWYREW000 (Przedłużenie o długości 10 m pomiędzy wbudowanym modułem THERMA V a modułem Wi-Fi)
Może być wymagane w zależności od warunków instalacji

* Wyszukaj „LG ThinQ” w Google market lub App Store, a następnie pobierz aplikację.



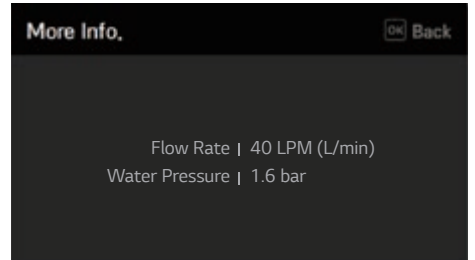
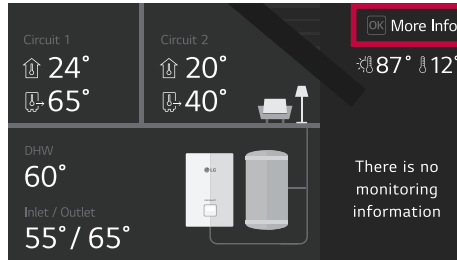
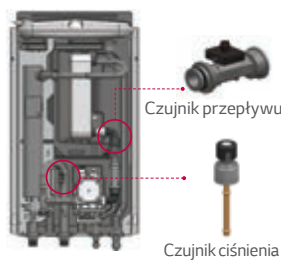
AUTOMATYCZNY TRYB PRACY SEZONOWEJ

W tym trybie pracy temperatura wody zasilającej będzie automatycznie się zmieniać względem zmian temperatury zewnętrznej. Typ pracy sezonowej można zastosować zarówno do trybu grzania, jak i chłodzenia, zmniejszając koszty eksploatacji o około 15%.



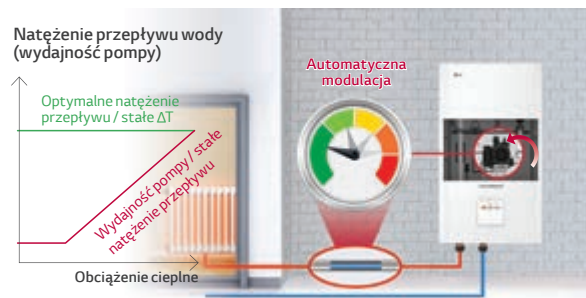
MONITOROWANIE OBIEGU WODNEGO

Za pomocą sterownika można monitorować nie tylko temperaturę obiegu wody, ale także natężenie przepływu i ciśnienie. Informacje te są przydatne nie tylko dla instalatora podczas instalacji, ale także pomagają okresowo czyścić filtr siatkowy.



ZAAWANSOWANE OPCJE STEROWANIA POMPĄ

Dla wygody użytkownika dostępne są różne opcje sterowania pompą. W pompach ciepła R32 Split i R410A Split natężenie przepływu wody można zmieniać zgodnie ze stanem obciążenia cieplnego, dzięki czemu praca jest bardziej energooszczędna w warunkach niskiego obciążenia.



Opcja	Opis	Zmiana przepływu wody zgodnie ze stanem obciążenia
Wydajność pompy	Pracuje z wydajnością ustawioną dla pompy wodnej. (zakres 10 - 100%)	Nie
Stałe natężenie przepływu	Sterowanie automatyczne w celu utrzymania ustawionego natężenia przepływu. (R410A Split zakres 17 - 46 l / min; R32 Split zakres 8 - 26 l / min)	Tak
Stała ΔT^*	Sterowanie automatyczne w celu utrzymania zadanej wartości ΔT . (zakres 5 - 13 °C)	Tak
Optymalne natężenie przepływu (domyślnie)	ΔT zmienia się zgodnie z temperaturą docelową.	Tak

* ΔT = różnica temperatur między temperaturą wody na wlocie i wylocie.

DOSKONAŁA WYDAJNOŚĆ I EFEKTYWNOŚĆ

ŁATWA INSTALACJA



Sprężarka R1



Technologia Flash gas injection*
*Tylko R32 Split



Szeroki zakres pracy



Powłoka wymiennika Black Fin*
*Tylko R32 Split



Współpraca z systemem solarnym



Stan energetyczny



Komunikacja Modbus



Konfigurator LG*



Połączenia typu clip



Elastyczne orurowanie

*będzie wspomagany w 3 kwartale 2021

WYGODA UŻYTKOWNIKA



Intuicyjny interfejs



LG ThinQ



Drugi obieg



Różne funkcje kontroli



Czujnik przepływu



Czujnik ciśnienia



Zewnętrzny boiler



Monitoring zużycia energii



Automatyczny tryb sezonowy



Tryb cichej pracy

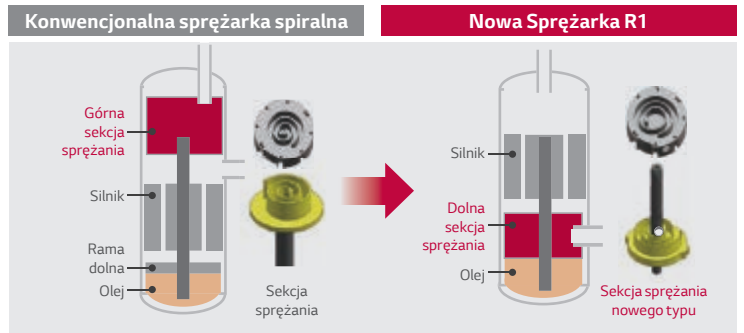


Zaawansowane opcje sterowania pompą



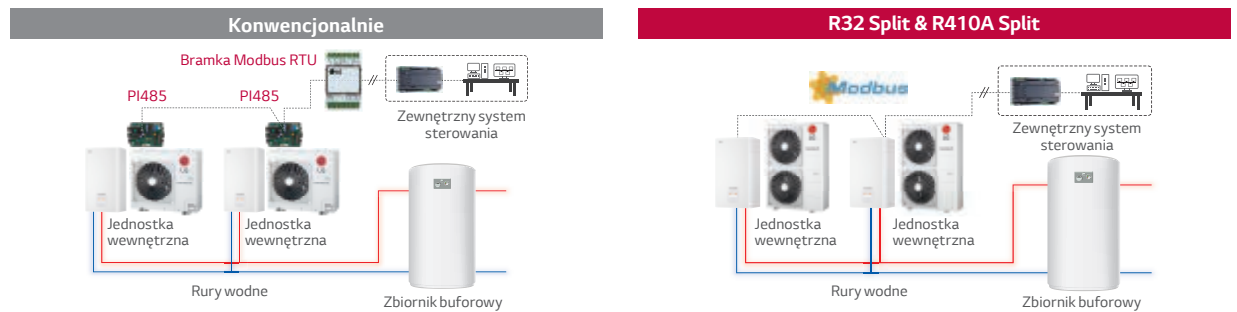
RI Compressor™ REWOLUCYJNA TECHNOLOGIA LG

RI Compressor™ jest pierwszą na świecie hybrydową sprężarką spiralną z bezpośrednim przeniesieniem napędu. Wykorzystując najlepsze elementy sprężarek spiralnych i rotacyjnych, sprężarka R1 zapewnia znakomitą wydajność i efektywność oraz pozwala na ich wyraźną poprawę w zakresie pracy.



KOMUNIKACJA MODBUS

Biorąc pod uwagę jednostki w równoległej instalacji, należy zastanowić się, jak nimi sterować. Pompy ciepła R32 Split i R410A Split można podłączyć bezpośrednio do systemu sterowania innego producenta za pomocą protokołu Modbus, bez bramki Modbus RTU i płytki PI485. Co więcej, R32 Split i R410A Split jest w stanie obsłużyć znacznie więcej funkcji niż konwencjonalny, wykorzystując nową mapę pamięci Modbus.



STAN ENERGETYCZNY

Praca systemu THERMA V jest automatycznie sterowana sygnałami stanu odbieranymi z zakładów energetycznych. Funkcja ta może być dostosowana do taryf dla pomp ciepła działających w inteligentnych sieciach Smart Grid w poszczególnych krajach.

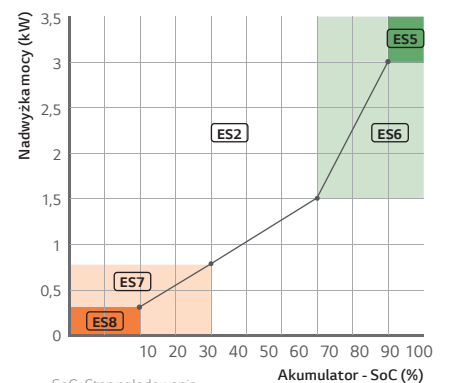
Stan energ.	Opis				Sposób działania
	Smart Grid (contact)		ESS (modbus)		
	Tryb pracy	Stan zasilania	Tryb pracy	Stan naładowania akumulatora	
ES1	Praca wyłączona				Wymuszone wyłączenie w celu uniknięcia szczytowego obciążenia
ES2	Normalny		Normalny		Praca normalna
ES3*	Włączenie zalecane				Zmiana temperatury docelowej (ogrzewanie: +2°C, CWU: +5°C)
ES4*	Włączenie wymuszone				Zmiana temperatury docelowej (CWU: 80°C)
ES5**			Wł. wymuszone (faza 2)		Zmiana temperatury docelowej (ogrzewanie: +5°C, chłodzenie: -5°C, CWU: +30°C)
ES6**			Wł. zalecane (faza 1)		Zmiana temperatury docelowej (ogrzewanie: +2°C, chłodzenie: -2°C, CWU: +10°C)
ES7**			Oszczędzanie energii		Zmiana temperatury docelowej (ogrzewanie: -2°C, chłodzenie: +2°C)
ES8**			Intensywne oszczędz. energii		Zmiana temperatury docelowej (ogrzewanie: -5°C, chłodzenie: +5°C)

* Sygnał styku oznaczony jako ES3 i ES4 można zamienić na ESS - ES8.

** Wartości kompensacji ogrzewania, chłodzenia i CWU można zmieniać.

*** THERMA V może się łączyć nie tylko z systemem ESS, ale przez Modbus także ze sterownikiem innej firmy. W takim przypadku używane są sygnały ES1 do ES8.

[Obszary stanów energetycznych dla ESS]



• SoC: Stan naładowania

• Nadwyżka mocy (SP) = Moc z fotowoltaiki - Moc obciążenia

• Obszary stanów energetycznych dla systemu magazynowania energii ESS można dostosować poprzez system ESS.

SPECYFIKACJA PRODUKTU

R32 Split

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA

Dane techniczne			Jednostka	HN091MR NK5
Zakres pracy (temp. wody wyjściowej)	Ogrzewanie	Min. - Maks.	°C DB	15 - 65
	Chłodzenie	Min. - Maks.	°C DB	5 - 27 (16 - 27) ¹⁾
	CWU	Min. - Maks.	°C DB	15 - 80 ²⁾
Czynnik przepływu	Zakres pomiaru	Min. - Maks.	l/min	5 - 80
	Przepływ (punkt wyzwalania)	Min.	l/min	7
Czynnik ciśnienia wody	Zakres pomiaru	Min. - Maks.	bar (G)	0 - 20
	Naczynie wzbiorcze	Objętość	l	8
Zawór bezpieczeństwa	Limit ciśnienia	Górna granica	bar	3
	Przyłącza rur	Obieg wodny	Wejście	mm (cale)
		Wyjście	mm (cale)	PT 25 (1), zewnętrzne
Obieg chłodniczy		Gaz (śr. zewn)	mm (cale)	Ø 15,88 (5/8)
		Ciecz (śr. zewn)	mm (cale)	Ø 9,52 (3/8)
Poziom mocy akustycznej	Ogrzewanie	Nom.	dB(A)	44
Wymiary	Jednostka	S x W x G	mm	490 x 850 x 315
Ciężar	Jednostka		kg	37,6
Specyfikacja elektryczna			Jednostka	HN091MR NK5
Połączenie okablowania	Przewód zasilająco-komunikacyjny (wraz z uziemieniem, H07RN-F)		mm ² x N	0,75 x 4C
Grzałka zapasowa	Typ			w osłonie
	Liczba węzłow主任 grzewczych		szt.	2
	Kombinacja wydajności		kW	3,0 + 3,0
	Stopnie grzania		Stopień	2
	Zasilanie		V, Ø, Hz	220-240, 1, 50
	Prąd znamionowy		A	25,0
	Przewód zasilający (wraz z uziemieniem, H07RN-F)		mm ² x N	4,0 x 3C

1) Jeśli klimakonwektory nie są używane. 2) Temperatura wody na cele CWU 58-80°C jest dostępna tylko wtedy, gdy działa rezerwowa grzałka.

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

Dane techniczne	OAT	LWT	Jednostka wewn.		HN091MR NK5		
			Jednostka zewn.	HU051MR U44	HU071MR U44	HU091MR U44	
Wydajność nominalna	Ogrzewanie	7°C	35°C	kW	5,50	7,00	9,00
	Chłodzenie	35°C	18°C	kW	5,50	7,00	9,00
		35°C	7°C	kW	5,50	7,00	9,00
Nominalna moc wejściowa	Ogrzewanie	7°C	35°C	kW	1,12	1,43	1,94
	Chłodzenie	35°C	18°C	kW	1,20	1,56	2,14
		35°C	7°C	kW	1,96	2,59	3,46
COP	Ogrzewanie	7°C	35°C	W/W	4,90	4,90	4,65
EER	Chłodzenie	35°C	18°C	W/W	4,60	4,50	4,20
		35°C	7°C	W/W	2,80	2,70	2,60
Zakres pracy (temp. zewnętrzna)	Ogrzewanie	Min. - Maks.		°C DB	-25 - 35		
	Chłodzenie	Min. - Maks.		°C DB	5 - 48		
Sprężarka	Typ				Hermetyczna Scroll		
	Typ				R32		
Czynnik chłodniczy	GWP (Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego)				675		
	Ilość wstępna			g	1 500		
	t-CO2 eq				1,013		
Przyłącza rur	Średnica zewn.	Gaz		mm (cale)	Ø 15,88 (5/8)		
		Ciecz		mm (cale)	Ø 9,52 (3/8)		
	Długość instalacji	Standard		m	5		
		Maks.		m	50		
	Różnica wysokości (j.zew. - j.wew.)	Maks.		m	30		
		Długość instalacji bez doładowania czynnika		m	10		
Dodatkowa ilość czynnika			g/m	30			
Nominalny przepływ wody przy LWT 35°C				l/min	15,81	20,12	25,87
Poziom mocy akustycznej	Ogrzewanie	Nom.		dB(A)	60		
Poziom ciśnienia akustycznego (z odł. 1m)	Ogrzewanie	Nom.		dB(A)	52		
Wymiary	Jednostka	S x W x G		mm	950 x 834 x 330		
Ciężar	Jednostka			kg	60,0		
Specyfikacja elektryczna			Jednostka zewn.	HU051MR U44	HU071MR U44	HU091MR U44	
Zasilanie	Napięcie/Fazy/Częstotliwość			V, Ø, Hz	220 - 240, 1, 50		
	Znamionowy prąd roboczy	Ogrzewanie		A	5,0	6,3	8,6
		Chłodzenie		A	5,3	6,9	9,5
	Rekomendowane zabezpieczenie			A	16	20	25
Połączenie okablowania	Przewód zasilający (wraz z uziemieniem, H07RN-F)			mm ² x N	4,0 x 3C		

- Ze względu na naszą politykę innowacji niektóre specyfikacje mogą zostać zmienione bez powiadomienia.
- Rozmiar przewodu musi być zgodny z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi oraz charakterystyką elektryczną produktu. Charakterystyka elektryczna powinna być brana pod uwagę przy pracach elektrycznych i projektowaniu. Zwiększając przewód zasilający i wyłącznik powinny być odpowiednio dobrane.
- Poziom ciśnienia akustycznego mierzony jest w warunkach znamionowych w pomieszczeniach bezchwyżnych zgodnie z normą ISO 3745. Poziom mocy akustycznej mierzony jest w warunkach

- znamionowych w komorach pogłosowych zgodnie z normą ISO 9614. Dlatego wartości te mogą ulec zwiększeniu ze względu na warunki otoczenia podczas pracy.
- Parametry są zgodne z normą EN14511 i odzwierciedlają warunki testowania ErP:
 - Długość połączonych rur to standardowa odległość, a różnica wysokości (jednostka zewnętrzna - wewnętrzna) wynosi 0 m.
 - 5. Ten produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane.
 - 6. LWT: Temperatura wody na wyjściu, OAT: Temperatura powietrza na zewnątrz

SEZONOWA EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Opis	Jednostka wewn.	Jednostka zewn.	HN091MR NK5			
			HU051MR U44	HU071MR U44	HU091MR U44	
Ogrzewanie pomieszczeń (według EN14825)	Średnia temperatura wody na wyjściu 35°C	SCOP	-	4,65	4,65	4,65
		Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (ηs)	%	183	183	183
	Średnia temperatura wody na wyjściu 55°C	SCOP	-	3,23	3,23	3,23
		Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (ηs)	%	126	126	126
				A++	A++	A++

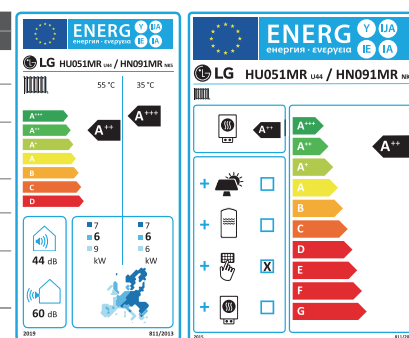


Tabela wydajności dla ogrzewania

Maksymalna wydajność grzewcza w zależności od temperatury (uwzględniony proces odszraniania)

R32 Split

HU051MR U44 + HN091MR NK5

Temperatura zewn. (°C DB)	LWT 30°C		LWT 35°C		LWT 40°C		LWT 45°C		LWT 50°C		LWT 55°C		LWT 60°C		LWT 65°C	
	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP
-25°C DB	4,02	1,96	3,90	1,84	3,78	1,72	3,66	1,60	-	-	-	-	-	-	-	-
-20°C DB	4,64	2,59	4,51	2,07	4,38	1,90	4,26	1,74	4,13	1,57	-	-	-	-	-	-
-15°C DB	5,26	2,51	5,12	2,30	4,99	2,09	4,85	1,88	4,72	1,66	4,58	1,45	-	-	-	-
-7°C DB	5,50	2,88	5,50	2,70	5,50	2,53	5,50	2,35	5,50	2,18	5,50	2,00	5,50	1,83	-	-
-4°C DB	5,50	3,18	5,50	2,97	5,50	2,75	5,50	2,53	5,50	2,31	5,50	2,10	5,50	1,88	-	-
-2°C DB	5,50	3,41	5,50	3,14	5,50	2,88	5,50	2,61	5,50	2,34	5,50	2,08	5,50	1,81	-	-
2°C DB	5,50	3,79	5,50	3,50	5,50	3,21	5,50	2,93	5,50	2,64	5,50	2,36	5,50	2,07	5,50	1,79
7°C DB	5,50	5,37	5,50	4,90	5,50	4,43	5,50	3,97	5,50	3,50	5,50	3,03	5,50	2,57	5,50	2,10
10°C DB	5,50	5,84	5,50	5,34	5,50	4,83	5,50	4,32	5,50	3,81	5,50	3,30	5,50	2,79	5,50	2,29
15°C DB	5,50	6,64	5,50	6,06	5,50	5,48	5,50	4,91	5,50	4,33	5,50	3,75	5,50	3,17	5,50	2,60
18°C DB	5,50	7,11	5,50	6,50	5,50	5,88	5,50	5,26	5,50	4,64	5,50	4,02	5,50	3,40	5,50	2,78
20°C DB	5,50	7,43	5,50	6,79	5,50	6,14	5,50	5,49	5,50	4,85	5,50	4,20	5,50	3,55	5,50	2,91
35°C DB	5,50	9,81	5,50	8,96	5,50	8,11	5,50	7,25	5,50	6,40	5,50	5,55	5,50	4,69	5,50	3,84

HU071MR U44 + HN091MR NK5

Temperatura zewn. (°C DB)	LWT 30°C		LWT 35°C		LWT 40°C		LWT 45°C		LWT 50°C		LWT 55°C		LWT 60°C		LWT 65°C	
	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP
-25°C DB	5,00	1,95	4,85	1,78	4,71	1,62	4,56	1,45	-	-	-	-	-	-	-	-
-20°C DB	5,58	2,52	5,43	2,02	5,27	1,84	5,11	1,66	4,95	1,49	-	-	-	-	-	-
-15°C DB	6,17	2,44	6,00	2,25	5,83	2,06	5,66	1,88	5,49	1,69	5,32	1,50	-	-	-	-
-7°C DB	7,00	2,76	7,00	2,72	7,00	2,44	7,00	2,28	7,00	2,11	7,00	2,06	7,00	1,79	-	-
-4°C DB	7,00	3,07	7,00	2,87	7,00	2,66	7,00	2,45	7,00	2,24	7,00	2,08	7,00	1,83	-	-
-2°C DB	7,00	3,27	7,00	3,04	7,00	2,82	7,00	2,59	7,00	2,37	7,00	2,14	7,00	2,06	-	-
2°C DB	7,00	3,65	7,00	3,40	7,00	3,15	7,00	2,90	7,00	2,66	7,00	2,41	7,00	2,16	7,00	1,91
7°C DB	7,00	5,35	7,00	4,90	7,00	4,45	7,00	4,00	7,00	3,55	7,00	3,10	7,00	2,65	7,00	2,20
10°C DB	7,00	5,77	7,00	5,28	7,00	4,80	7,00	4,31	7,00	3,83	7,00	3,34	7,00	2,86	7,00	2,37
15°C DB	7,00	6,46	7,00	5,92	7,00	5,37	7,00	4,83	7,00	4,29	7,00	3,74	7,00	3,20	7,00	2,66
18°C DB	7,00	6,88	7,00	6,30	7,00	5,72	7,00	5,14	7,00	4,56	7,00	3,99	7,00	3,41	7,00	2,83
20°C DB	7,00	7,16	7,00	6,55	7,00	5,95	7,00	5,35	7,00	4,75	7,00	4,15	7,00	3,54	7,00	2,94
35°C DB	7,00	9,24	7,00	8,46	7,00	7,69	7,00	6,91	7,00	6,13	7,00	5,35	7,00	4,58	7,00	3,80

HU091MR U44 + HN091MR NK5

Temperatura zewn. (°C DB)	LWT 30°C		LWT 35°C		LWT 40°C		LWT 45°C		LWT 50°C		LWT 55°C		LWT 60°C		LWT 65°C	
	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP
-25°C DB	6,40	1,85	6,20	1,70	6,00	1,55	5,80	1,40	-	-	-	-	-	-	-	-
-20°C DB	7,23	2,45	7,00	1,96	6,77	1,80	6,54	1,64	6,31	1,48	-	-	-	-	-	-
-15°C DB	8,06	2,39	7,80	2,22	7,54	2,05	7,28	1,89	7,02	1,72	6,76	1,55	-	-	-	-
-7°C DB	9,00	2,75	9,00	2,71	9,00	2,35	9,00	2,20	9,00	2,05	9,00	1,90	9,00	1,75	-	-
-4°C DB	9,00	2,98	9,00	2,78	9,00	2,58	9,00	2,38	9,00	2,18	9,00	1,98	9,00	1,78	-	-
-2°C DB	9,00	3,16	9,00	2,97	9,00	2,78	9,00	2,59	9,00	2,40	9,00	2,21	9,00	2,02	-	-
2°C DB	9,00	3,57	9,00	3,35	9,00	3,13	9,00	2,91	9,00	2,69	9,00	2,47	9,00	2,25	9,00	2,04
7°C DB	9,00	5,04	9,00	4,65	9,00	4,26	9,00	3,87	9,00	3,48	9,00	3,08	9,00	2,69	9,00	2,30
10°C DB	9,00	5,39	9,00	4,97	9,00	4,55	9,00	4,13	9,00	3,71	9,00	3,30	9,00	2,88	9,00	2,46
15°C DB	9,00	5,97	9,00	5,50	9,00	5,04	9,00	4,58	9,00	4,11	9,00	3,65	9,00	3,19	9,00	2,72
18°C DB	9,00	6,32	9,00	5,83	9,00	5,33	9,00	4,84	9,00	4,35	9,00	3,86	9,00	3,37	9,00	2,88
20°C DB	9,00	6,55	9,00	6,04	9,00	5,53	9,00	5,02	9,00	4,51	9,00	4,00	9,00	3,50	9,00	2,99
35°C DB	9,00	8,29	9,00	7,64	9,00	7,00	9,00	6,35	9,00	5,71	9,00	5,07	9,00	4,42	9,00	3,78

Tabela wydajności dla chłodzenia

Maksymalna wydajność chłodnicza w zależności od temperatury

HU051MR U44 + HN091MR NK5

Temperatura zewn. (°C DB)	LWT 7°C		LWT 10°C		LWT 13°C		LWT 15°C		LWT 18°C		LWT 20°C		LWT 22°C	
	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER
10°C DB	6,42	4,57	6,95	4,85	7,49	5,13	7,85	5,31	8,39	5,59	8,75	5,78	9,11	5,96
20°C DB	6,05	3,86	6,37	4,23	6,70	4,61	6,91	4,86	7,23	5,23	7,45	5,48	7,66	5,74
30°C DB	5,68	3,15	5,79	3,62	5,90	4,09	5,97	4,41	6,08	4,88	6,15	5,19	6,22	5,51
35°C DB	5,50	2,80	5,50	3,32	5,50	3,84	5,50	4,18	5,50	4,60	5,50	5,05	5,50	5,39
40°C DB	5,32	2,45	5,34	2,84	5,35	3,24	5,37	3,50	5,38	3,90	5,40	4,17	5,41	4,43
45°C DB	5,13	2,09	5,17	2,37	5,21	2,64	5,23	2,83	5,27	3,10	5,29	3,29	5,32	3,47

HU071MR U44 + HN091MR NK5

Temperatura zewn. (°C DB)	LWT 7°C		LWT 10°C		LWT 13°C		LWT 15°C		LWT 18°C		LWT 20°C		LWT 22°C	
	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER
10°C DB	8,17	4,37	8,85	4,64	9,54	4,91	9,99	5,09	10,68	5,35	11,13	5,53	11,59	5,71
20°C DB	7,70	3,70	8,11	4,06	8,52	4,42	8,80	4,66	9,21	5,01	9,48	5,25	9,75	5,49
30°C DB	7,23	3,03	7,37	3,48	7,51	3,93	7,60	4,22	7,74	4,67	7,83	4,97	7,92	5,27
35°C DB	7,00	2,70	7,00	3,19	7,00	3,68	7,00	4,01	7,00	4,50	7,00	4,83	7,00	5,15
40°C DB	6,77	2,37	6,79	2,74	6,81	3,11	6,83	3,36	6,85	3,74	6,87	3,99	6,88	4,24
45°C DB	6,53	2,03	6,58	2,29	6,63	2,55	6,66	2,72	6,70	2,98	6,74	3,15	6,77	3,32

HU091MR U44 + HN091MR NK5

Temperatura zewn. (°C DB)	LWT 7°C		LWT 10°C		LWT 13°C		LWT 15°C		LWT 18°C		LWT 20°C		LWT 22°C	
	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER
10°C DB	10,50	4,08	11,38	4,33	12,26	4,58	12,85	4,75	13,73	5,00	14,31	5,16	14,90	5,33
20°C DB	9,90	3,49	10,43	3,81	10,96	4,14	11,31	4,35	11,84	4,68	12,19	4,89	12,54	5,11
30°C DB	9,30	2,90	9,48	3,30	9,65	3,69	9,77	3,96	9,95	4,36	10,06	4,63	10,18	4,89
35°C DB	9,00	2,60	9,00	3,04	9,00	3,47	9,00	3,76	9,00	4,20	9,00	4,49	9,00	4,78
40°C DB	8,70	2,30	8,73	2,63	8,76	2,96	8,78	3,18	8,81	3,50	8,83	3,72	8,85	3,94
45°C DB	8,40	2,01	8,46	2,23	8,52	2,44	8,56	2,59	8,62	2,81	8,66	2,95	8,70	3,10

Uwagi:

1. DB: temperatura termometru suchego °C, LWT: Temperatura wody na wyjściu °C, TC: Wydajność całkowita kW,
2. Dopuszczalna jest bezpośrednia interpolacja. Nie ekstrapoluj.
3. Procedura pomiarowa zgodna z EN-14511.
 - Wartości znamionowe są oparte na standardowych warunkach i można je znaleźć na specyfikacjach.
 - Powyższe wartości tabel mogą nie zostać dopasowane zgodnie z warunkami instalacji. Z wyjątkiem wartości znamionowej, wydajność nie jest gwarantowana.
 - Zgodnie ze standardem testu, ocena będzie się nieco różnić.
4. Obszary zacienione nie gwarantują ciągłej pracy.

SPECYFIKACJA PRODUKTU

R410A Split

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA

Dane techniczne			Jednostka	HN1616M NK5	HN1636M NK5
Zakres pracy (temp. wody wyjściowej)	Ogrzewanie	Min. - Maks.	°C DB	15 - 57	
	Chłodzenie	Min. - Maks.	°C DB	5 - 27 (16 - 27) ¹⁾	
	CWU	Min. - Maks.	°C DB	15 - 80 ²⁾	
Czujnik przepływu	Zakres pomiaru	Min. - Maks.	l/min	5 - 80	
	Przepływ (punkt wyzwalania)	Min.	l/min	15	
Czujnik ciśnienia wody	Zakres pomiaru	Min. - Maks.	bar (G)	0 - 20	
	Naczynie wzbiorcze	Objętość	l	8	
Zawór bezpieczeństwa	Limit ciśnienia	Górna granica	bar	3	
	Przyłącza rur	Obieg wodny	Wejście	mm (cale)	PT 25 (1), zewnętrzne
		Wyjście	mm (cale)	PT 25 (1), zewnętrzne	
Obieg chłodniczy		Gaz (śr. zewn.)	mm (cale)	Ø 15,88 (5/8)	
		Ciecz (śr. zewn.)	mm (cale)	Ø 9,52 (3/8)	
Poziom mocy akustycznej	Ogrzewanie	Nom.	dB(A)	44	
Wymiary	Jednostka	S x W x G	mm	490 x 850 x 315	
Ciężar	Jednostka		kg	40	41
Specyfikacja elektryczna			Jednostka	HN1616M NK5	HN1636M NK5
Połączenie okablowania	Przewód zasilająco-komunikacyjny (wraz z uziemieniem, H07RN-F)		mm ² x N	0,75 x 4C	0,75 x 4C
Grzałka zapasowa	Typ			w osłonie	w osłonie
	Liczba węzłow主任 grzewczych		szt.	2	3
	Kombinacja wydajności		kW	3,0 + 3,0	2,0 + 2,0 + 2,0
	Stopień grzania		Stopień	2	2
	Zasilanie		V, Ø, Hz	220-240, 1, 50	380-415, 3, 50
	Prąd znamionowy		A	25,0	8,7
	Przewód zasilający (wraz z uziemieniem, H07RN-F)		mm ² x N	4,0 x 3C	2,5 x 4C

1) Jeśli klimakonwektory nie są używane. 2) Temperatura wody na cele CWU 58-80°C jest dostępna tylko wtedy, gdy działa rezerwowa grzałka.

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

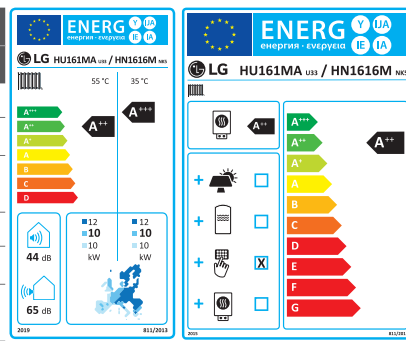
Dane techniczne	OAT	LWT	Jednostka wewn.	HN1616M NK5 (1Ø) HN1636M NK5 (3Ø)			
			Jednostka zewn.	HU121MA U33 (1Ø) HU123MA U33 (3Ø)	HU141MA U33 (1Ø) HU143MA U33 (3Ø)	HU161MA U33 (1Ø) HU163MA U33 (3Ø)	
Wydajność nominalna	Ogrzewanie	7°C	35°C	kW	12,00	14,00	16,00
	Chłodzenie	35°C	18°C	kW	10,40	12,00	13,00
Nominalna moc wejściowa	Ogrzewanie	35°C	7°C	kW	7,94	8,50	8,92
	Chłodzenie	7°C	35°C	kW	2,64	3,17	3,76
COP	Ogrzewanie	7°C	35°C	W/W	4,55	4,41	4,26
	Chłodzenie	35°C	18°C	W/W	4,00	3,90	3,61
EER	Ogrzewanie	35°C	7°C	W/W	2,98	2,81	3,53
	Chłodzenie	7°C	35°C	W/W	2,98	2,81	3,53
Zakres pracy (temp. zewnętrzna)	Ogrzewanie	Min. - Maks.	°C DB	-25 - 35			
	Chłodzenie	Min. - Maks.	°C DB	5 - 48			
Sprężarka	Typ			Hermetyczna Scroll			
	Typ			R410A			
Czynnik chłodniczy	GWP (Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego)			2088			
	Ilość wstępna		g	2 500			
	t-CO2 eq			5 219			
Przyłącza rur	Średnica zewn.	Gaz	mm (cale)	Ø 15,88 (5/8)			
		Ciecz	mm (cale)	Ø 9,52 (3/8)			
	Długość instalacji	Standard / Maks.	m	7,5 / 50			
	Różnica wysokości (j.zew. - j. wew.)	Maks.	m	30			
	Długość instalacji bez doładowania czynnika		m	7,5			
Dodatkowa ilość czynnika		g/m		40			
Nominalny przepływ wody przy LWT 35°C			l/min	34,50	40,25	46,00	
Poziom mocy akustycznej	Ogrzewanie	Nom.	dB(A)	63	64	65	
Poziom ciśnienia akustycznego (z odl. 1m)	Ogrzewanie	Nom.	dB(A)	55	56	57	
Wymiary	Jednostka	S x W x G	mm	950 x 1 380 x 330			
Ciężar	Jednostka		kg	10 : 84,8, 3Ø : 85,4			
Specyfikacja elektryczna			Jednostka zewn.	HU121MA U33 (1Ø) HU123MA U33 (3Ø)	HU141MA U33 (1Ø) HU143MA U33 (3Ø)	HU161MA U33 (1Ø) HU163MA U33 (3Ø)	
Zasilanie	Napięcie/Fazy/Częstotliwość		V, Ø, Hz	220-240, 1, 50 / 380-415, 3, 50			
	Znamionowy prąd roboczy	Ogrzewanie	A	1Ø : 11,5, 3Ø : 6,6	1Ø : 13,8, 3Ø : 8,0	1Ø : 16,3, 3Ø : 9,4	
		Chłodzenie	A	1Ø : 11,3, 3Ø : 6,5	1Ø : 13,4, 3Ø : 7,7	1Ø : 15,7, 3Ø : 9,0	
Rekomendowane zabezpieczenie			A	1Ø : 40, 3Ø : 20	1Ø : 40, 3Ø : 20	1Ø : 40, 3Ø : 20	
Połączenie okablowania	Przewód zasilający (wraz z uziemieniem, H07RN-F)		mm ² x N	1Ø : 6,0 x 3C, 3Ø : 2,5 x 5C			

- Ze względu na naszą politykę innowacji niektóre specyfikacje mogą zostać zmienione bez powiadomienia.
- Rozmiar przewodu musi być zgodny z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi oraz charakterystyką elektryczną produktu. Charakterystyka elektryczna powinna być brana pod uwagę przy pracach elektrycznych i projektowaniu. Zwiększa przewód zasilający i wyłącznik powinny być odpowiednio dobrane.
- Poziom ciśnienia akustycznego mierzony jest w warunkach znamionowych w pomieszczeniach bezchładowych zgodnie z normą ISO 3745. Poziom mocy akustycznej mierzony jest w warunkach

- znamionowych w komorach pogłosowych zgodnie z normą ISO 9614. Dlatego wartości te mogą ulec zwiększeniu ze względu na warunki otoczenia podczas pracy.
- Parametry są zgodne z normą EN14511 i odzwierciedlają warunki testowania ErP.
- Długość połączonych rur to standardowa odległość, a różnica wysokości (jednostka zewnętrzna - wewnętrzna) wynosi 0 m.
- Ten produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane.
- LWT: Temperatura wody na wyjściu, OAT: Temperatura powietrza na zewnątrz

SEZONOWA EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Opis	Jednostka wewn.	Jednostka zewn.	HN1616M NK5 (1Ø) HN1636M NK5 (3Ø)			
			HU121MA U33 (1Ø) HU123MA U33 (3Ø)	HU141MA U33 (1Ø) HU143MA U33 (3Ø)	HU161MA U33 (1Ø) HU163MA U33 (3Ø)	
Ogrzewanie pomieszczeń (według EN14825)	Średnia temperatura wody na wyjściu 35°C	SCOP	-	4.65	4.61	4.56
		Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (ηs)	%	183	182	179
	Średnia temperatura wody na wyjściu 55°C	SCOP	-	3.36	3.37	3.32
		Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (ηs)	%	131	132	130



* 16kW 1Ø model. Skala od A+++ do D

Tabela wydajności dla ogrzewania

Maksymalna wydajność grzewcza w zależności od temperatury (uwzględniony proces odszraniania)

R410A Split

HU121MA U33 + HN1616M NK5 / HU123MA U33 + HN1636M NK5

Temperatura zewn. (°C DB)	LWT 30°C		LWT 35°C		LWT 40°C		LWT 45°C		LWT 50°C		LWT 55°C	
	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP
-25°C DB	11,25	2,34	10,95	2,21	10,22	2,05	9,85	1,88	-	-	-	-
-20°C DB	12,00	3,20	11,32	3,01	10,90	2,85	10,32	2,33	-	-	-	-
-15°C DB	12,00	3,60	11,66	3,27	11,45	2,98	11,16	2,48	11,13	2,09	-	-
-7°C DB	12,00	3,99	12,00	3,52	12,00	3,10	12,00	2,64	12,00	2,31	11,24	2,02
-4°C DB	12,00	4,06	12,00	3,56	12,00	3,13	12,00	2,70	12,00	2,37	11,98	2,12
2°C DB	12,00	4,54	12,00	3,85	12,00	3,34	12,00	2,87	12,00	2,50	12,00	2,31
7°C DB	12,00	6,20	12,00	4,55	12,00	4,59	12,00	3,55	12,00	3,11	12,00	2,74
10°C DB	12,00	7,24	12,00	5,41	12,00	4,41	12,00	3,95	12,00	3,47	12,00	2,92
15°C DB	12,00	9,58	12,00	7,91	12,00	5,74	12,00	4,89	12,00	4,57	12,00	4,12
18°C DB	12,00	10,48	12,00	8,41	12,00	6,90	12,00	6,05	12,00	5,66	12,00	4,58
20°C DB	12,00	11,79	12,00	9,05	12,00	7,81	12,00	6,65	12,00	6,10	12,00	4,92
35°C DB	12,00	14,16	12,00	12,00	12,00	10,55	12,00	9,13	12,00	8,44	12,00	7,44

HU141MA U33 + HN1616M NK5 / HU143MA U33 + HN1636M NK5

Temperatura zewn. (°C DB)	LWT 30°C		LWT 35°C		LWT 40°C		LWT 45°C		LWT 50°C		LWT 55°C	
	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP
-25°C DB	11,25	2,34	11,17	2,02	10,79	1,91	10,32	1,78	-	-	-	-
-20°C DB	12,11	3,14	11,98	2,71	11,54	2,45	10,90	2,11	-	-	-	-
-15°C DB	13,06	3,45	12,99	3,01	12,77	3,43	12,27	2,71	12,42	2,05	-	-
-7°C DB	14,00	3,75	14,00	3,30	14,00	2,93	13,64	2,68	13,09	2,30	11,67	1,98
-4°C DB	14,00	3,86	14,00	3,36	14,00	2,96	14,00	2,63	14,00	2,29	12,67	1,97
2°C DB	14,00	4,18	14,00	3,78	14,00	3,12	14,00	2,74	14,00	2,41	13,98	2,13
7°C DB	14,00	5,94	14,00	4,41	14,00	4,44	14,00	3,46	14,00	3,01	14,00	2,64
10°C DB	14,00	6,59	14,00	5,42	14,00	4,48	14,00	3,98	14,00	3,47	14,00	2,89
15°C DB	14,00	7,71	14,00	6,37	14,00	5,73	14,00	4,88	14,00	4,51	14,00	3,68
18°C DB	14,00	9,16	14,00	7,60	14,00	6,20	14,00	5,36	14,00	4,99	14,00	4,14
20°C DB	14,00	9,53	14,00	7,92	14,00	6,45	14,00	5,44	14,00	5,16	14,00	4,37
35°C DB	14,00	13,17	14,00	11,16	14,00	9,65	14,00	8,21	14,00	7,48	14,00	5,91

HU161MA U33 + HN1616M NK5 / HU163MA U33 + HN1636M NK5

Temperatura zewn. (°C DB)	LWT 30°C		LWT 35°C		LWT 40°C		LWT 45°C		LWT 50°C		LWT 55°C	
	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP
-25°C DB	12,27	2,03	12,01	1,88	11,48	1,81	10,86	1,68	-	-	-	-
-20°C DB	13,11	2,91	12,90	2,41	12,62	2,30	12,30	1,87	-	-	-	-
-15°C DB	13,73	3,15	13,70	2,72	13,46	2,60	13,16	2,30	12,42	2,05	-	-
-7°C DB	14,36	3,38	14,50	3,02	14,30	2,85	14,01	2,40	13,40	2,10	12,50	1,89
-4°C DB	15,20	3,54	14,80	3,10	14,50	2,90	14,25	2,45	14,00	2,29	13,50	1,87
2°C DB	16,00	3,87	16,00	3,38	16,00	2,99	16,00	2,64	16,00	2,35	14,51	2,09
7°C DB	16,00	5,79	16,00	4,26	16,00	4,29	16,00	3,32	16,00	2,91	16,00	2,56
10°C DB	16,00	6,33	16,00	5,20	16,00	4,24	16,00	3,79	16,00	3,34	16,00	2,80
15°C DB	16,00	7,29	16,00	6,02	16,00	4,92	16,00	4,20	16,00	3,92	16,00	3,24
18°C DB	16,00	7,90	16,00	6,55	16,00	5,37	16,00	4,71	16,00	4,41	16,00	3,57
20°C DB	16,00	8,32	16,00	6,92	16,00	5,97	16,00	5,09	16,00	4,66	16,00	3,76
35°C DB	16,00	11,90	16,00	10,09	16,00	8,87	16,00	7,67	16,00	7,10	16,00	5,68

Tabela wydajności dla chłodzenia

Maksymalna wydajność chłodnicza w zależności od temperatury

HU121MA U33 + HN1616M NK5 / HU123MA U33 + HN1636M NK5

Temperatura zewn. (°C DB)	LWT 7°C		LWT 10°C		LWT 13°C		LWT 15°C		LWT 18°C		LWT 20°C		LWT 22°C	
	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER
20°C DB	7,60	4,78	8,55	5,03	9,51	5,23	10,33	5,32	11,19	5,46	11,98	5,52	-	-
30°C DB	8,62	3,50	9,05	3,62	9,78	3,62	10,67	4,10	10,90	4,24	11,37	4,49	-	-
35°C DB	7,94	2,98	8,66	3,15	9,33	3,33	10,10	3,58	10,40	4,00	10,75	3,87	11,16	3,88
40°C DB	7,56	2,55	8,02	2,65	8,81	2,82	9,36	2,96	9,54	3,32	9,89	3,38	10,28	3,44
45°C DB	6,38	2,01	7,08	2,20	7,79	2,38	8,44	2,53	9,14	2,70	9,44	2,83	9,78	2,96

HU141MA U33 + HN1616M NK5 / HU143MA U33 + HN1636M NK5

Temperatura zewn. (°C DB)	LWT 7°C		LWT 10°C		LWT 13°C		LWT 15°C		LWT 18°C		LWT 20°C		LWT 22°C	
	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER
20°C DB	8,13	4,52	9,87	4,89	10,97	5,08	11,92	5,21	12,91	5,29	13,82	5,38	-	-
30°C DB	9,24	3,29	10,44	3,52	11,29	3,52	12,31	4,00	12,58	4,14	13,12	4,39	-	-
35°C DB	8,50	2,81	9,99	3,07	10,76	3,24	11,65	3,48	12,00	3,90	12,40	3,77	12,88	3,78
40°C DB	8,10	2,40	9,25	2,58	10,17	2,76	10,80	2,90	11,01	3,24	11,42	3,29	11,86	3,36
45°C DB	7,17	2,21	8,17	2,14	8,99	2,31	9,73	2,46	10,55	2,62	10,89	2,75	11,23	2,87

HU161MA U33 + HN1616M NK5 / HU163MA U33 + HN1636M NK5

Temperatura zewn. (°C DB)	LWT 7°C		LWT 10°C		LWT 13°C		LWT 15°C		LWT 18°C		LWT 20°C		LWT 22°C	
	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER
20°C DB	8,54	4,34	10,69	4,53	11,89	4,72	12,91	4,82	13,98	4,91	14,97	4,97	-	-
30°C DB	9,70	3,16	11,31	3,26	12,22	3,26	13,34	3,71	13,63	3,84	14,21	4,06	-	-
35°C DB	8,92	2,70	10,82	2,84	11,66	3,01	12,63	3,23	13,00	3,61	13,43	3,49	13,96	3,51
40°C DB	8,51	2,32	10,03	2,39	11,02	2,56	11,70	2,68	11,93	3,01	12,37	3,05	12,85	3,11
45°C DB	7,52	2,12	8,85	1,98	9,73	2,14	10,55	2,28	11,42	2,43	11,80	2,54	12,16	2,66

Uwagi:

1. DB: temperatura termometru suchego °C, LWT: Temperatura wody na wyjściu °C, TC: Wydajność całkowita kW,
2. Dopuszczalna jest bezpośrednia interpolacja. Nie ekstrapoluj.
3. Procedura pomiarowa zgodna z EN-14511.
 - Wartości znamionowe są oparte na standardowych warunkach i można je znaleźć na specyfikacjach.
 - Powyższe wartości tabel mogą nie zostać dopasowane zgodnie z warunkami instalacji. Z wyjątkiem wartości znamionowej, wydajność nie jest gwarantowana.
 - Zgodnie ze standardem testu, ocena będzie się nieco różnić.
4. Obszary zacienione nie gwarantują ciągłej pracy.

